



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 200 18 371 U 1**

⑤ Int. Cl. 7:
B 66 F 9/065

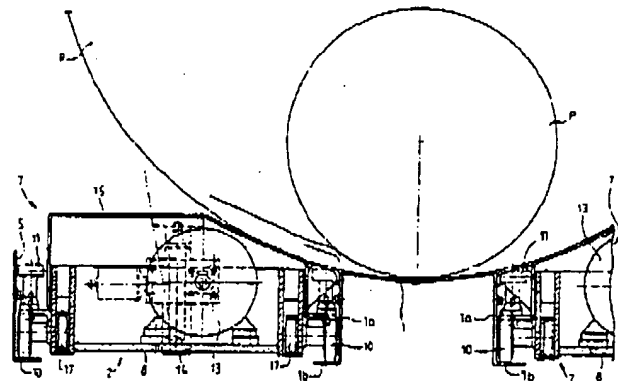
⑲ Aktenzeichen: 200 18 371.0
⑳ Anmeldetag: 26. 10. 2000
㉑ Eintragungstag: 1. 3. 2001
㉒ Bekanntmachung im Patentblatt: 5. 4. 2001

⑮ Inhaber:
Westfalia-WST-Systemtechnik GmbH & Co. KG,
33829 Borgholzhausen, DE

⑰ Vertreter:
Boehmert & Boehmert, 33102 Paderborn

⑤④ **Satellitensystem**

⑤⑦ Lagersystem zum Ein- und Auslagern zylindrischer Gegenstände, insbesondere von Papierrollen (P), mit zwei beiderseits eines mittig angeordneten Lagerprofils (1) für Papierrollen (P) in jeweils einem Führungskanal (2) geführt verfahrbaren Satellitenfahrzeugen (7), die jeweils einen Hub- und Tragwagen (8) mit mindestens einem Fahrtrieb und mindestens einem ein Hubprofil (15) für eine Papierrolle (P) vertikal bewegenden Hubantrieb (13) aufweisen, wobei die Fahr- und Hubantriebe beider Satellitenfahrzeuge (7) gekoppelt sind, so daß die Satellitenfahrzeuge paarweise miteinander zusammenwirken.



DE 200 18 371 U 1

DE 200 18 371 U 1

25.10.00

BOEHMERT & BOEHMERT

- 2 -

gern, weiter zu reduzieren, um eine geringere Lagerkanalhöhe zu erreichen bzw. bei einer gegebenen Höhe größere Papierrollen einlagern zu können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Satellitensystem zum Ein- und Auslagern von Papierrollen (bzw. von zylindrischen Gegenständen allgemein) gelöst, mit zwei beiderseits eines mittig angeordneten Lagerprofils für Papierrollen in jeweils einem Führungskanal geführt verfahrbaren Satellitenfahrzeugen, die jeweils einen Hub- und Transportwagen mit mindestens einem Fahrtrieb und mindestens einem ein Hubprofil für eine Papierrolle vertikal bewegendem Hubtrieb aufweisen, wobei die Fahr- und Hubantriebe beider Satellitenfahrzeuge gekoppelt sind, so daß die Satellitenfahrzeuge paarweise miteinander zusammenwirken.

Vorzugsweise ist vorgesehen, daß die Satellitenfahrzeuge elektrisch miteinander gekoppelt sind.

Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, daß der Fahrtrieb jeweils mindestens eines von mehreren Laufrädern an Längsseiten des Hub- und Transportwagens antreibt.

Vorzugsweise ist das Hubprofil jeweils als den Hub- und Transportwagen übergreifende Haube ausgeführt, die durch an den stirnseitigen Ecken des Hub- und Transportwagens angeordnete Linearführungen geführt ist. Auf dem Hubprofil kann ein Aufnahmeprisma angeordnet sein.

Es kann vorgesehen sein, daß die Hub- und Transportwagen Führungsrollen zur seitlichen Führung und zur Aufnahme von quer zur Fahrtrichtung wirkenden Kräften aufweisen.

Die Führungskanäle können jeweils durch zwei Seitenwände aus abgekantetem Blech gebildet sein. Vorteilhafterweise sind die Führungskanäle jeweils auf einer Seite durch das Lagerprofil gebildet.

DE 200 18 371 01

25.10.00

BOEHMERT & BOEHMERT

- 3 -

Mit dem erfindungsgemäßen Satellitensystem werden Papierrollen wie bei dem bekannten Satellitenfahrzeug ohne Lastträger ein- und ausgelagert, wobei die Papierrollen auf einem zentralen Lagerprofil lagern, neben dem die paarweise gekoppelten Satellitenfahrzeuge verfahrbar sind, d.h. die Papierrollen beiderseits teilweise unterfahren, ohne diese zu berühren. Die Satellitenfahrzeuge nehmen mit ihren Hubprofilen bzw. Aufnahmeprismen die liegenden Papierrollen unmittelbar von dem Lagerprofil zum Auslagern auf.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, wobei auf eine Zeichnung Bezug genommen ist, deren (einzige)

Fig. 1 eine Querschnittsansicht eines erfindungsgemäßen Satellitensystems zeigt.

In Fig. 1 sind zwei Papierrollen P unterschiedlichen (maximalen und minimalen) Durchmessers angedeutet, die auf einem Lagerprofil 1 lagern, das bspw. aus gekantetem Blech bestehen kann, wodurch eine schonende Aufnahme der Rollen erfolgt. Beiderseits des Lagerprofils 1 sind Führungskanäle 2, 3 vorgesehen, die einerseits durch senkrechte Seitenwände 1a und horizontale Stege 1b des Lagerprofils 1 und andererseits durch äußere, L-förmige Führungswände 5 gebildet werden. Der mittlere Teil des Lagerprofils 1 könnte statt einer leicht V-förmigen Abkantung eine Rundung aufweisen, z.B. entsprechend dem Durchmesser der kleineren dargestellten Papierrolle P.

In jedem Führungskanal 2, 3 ist ein Satellitenfahrzeug 7, 8 geführt, wobei Laufräder 10 vertikale Kräfte und Führungsrollen 11 seitliche bzw. Querkräfte aufnehmen. Ein nicht im einzelnen dargestellter Fahrtrieb treibt eines oder mehrere der Laufräder 10 an.

Die Verbahrbewegung der Satellitenfahrzeuge ist elektrisch miteinander gekoppelt, so daß sich beide Fahrzeuge stets auf gleicher Höhe befinden, um gemeinsam eine oder mehrere Papierrollen P aufzunehmen. Hierfür sind die Satellitenfahrzeuge 7, 8 jeweils mit einem Hubantrieb 13 versehen, der über ein geeignetes Winkelgetriebe eine Hubspindel 14 antreibt, die ihrerseits auf ein als eine den Wagen übergreifende Haube ausgeführtes Hubprofil 15 wirkt,

DE 200 18 371 U1

25.10.00

BOEHMERT & BOEHMERT

- 4 -

das in vertikaler Richtung auf- und abbewegbar ist. Das Hubprofil 15 ist durch an den stirnseitigen Ecken des Wagens angeordnete Linearführungen 17 geführt. Als Linearführungen können bspw. Kugel- oder Rollenführungen oder auch Gleitbuchsen vorgesehen sein. Die beim Anheben von Papierrollen auftretenden Querkräfte werden von den Führungsrollen 11 aufgenommen, so daß sich die Satellitenfahrzeuge nicht in Querrichtung voneinander weg bewegen können. Selbstverständlich ist auch die Hubbewegung der beiden Satellitenfahrzeuge 7 gekoppelt, so daß ein gemeinsames Anheben bzw. Absenken erfolgt.

Ein Vorteil der erfindungsgemäßen Anordnung besteht darin, daß die auftretenden Kräfte auf zwei Satellitenfahrzeuge verteilt werden, so daß sich das System besonders für große Gewichte eignet. Aufgrund der Anordnung von zwei räumlich voneinander getrennten Satellitenfahrzeugen können die Papierrollen in einem Lagerregal auf einfacheren Lagerprofilen, insbesondere Walzprofilen, gelagert werden. Als besonderer Vorteil wird eine geringere Lagerkanalhöhe erreicht als bei mittig unter den Papierrollen angreifenden Lagersystemen, wodurch eine bessere Raumausnutzung möglich ist.

DE 200 18 371 U1

25.10.00

BOEHMERT & BOEHMERT

- 5 -

Bezugszeichenliste

- 1 Lagerprofil
- 1a senkrechte Wand
- 1b horizontaler Steg
- 2 Führungskanal
- 5 Führungswand
- 7 Satellitenfahrzeug
- 8 Hub- und Transportwagen
- 10 Laufrad
- 11 Führungsrolle
- 13 Hubantrieb
- 14 Hubspindel
- 15 Hubprofil
- 17 Linearführung
- P Papierrolle

NF 200 18 37 1 111

25.10.00

BOEHMERT & BOEHMERT

- 6 -

Ansprüche

1. Lagersystem zum Ein- und Auslagern zylindrischer Gegenstände, insbesondere von Papierrollen (P), mit zwei beiderseits eines mittig angeordneten Lagerprofils (1) für Papierrollen (P) in jeweils einem Führungskanal (2) geführt verfahrbaren Satellitenfahrzeugen (7), die jeweils einen Hub- und Tragwagen (8) mit mindestens einem Fahrtrieb und mindestens einem ein Hubprofil (15) für eine Papierrolle (P) vertikal bewegenden Hubtrieb (13) aufweisen, wobei die Fahr- und Hubantriebe beider Satellitenfahrzeuge (7) gekoppelt sind, so daß die Satellitenfahrzeuge paarweise miteinander zusammenwirken.
2. Satellitensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Satellitenfahrzeuge (7) elektrisch miteinander gekoppelt sind.
3. Satellitensystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fahrtrieb jeweils mindestens eines von mehreren Laufrädern (10) an Längsseiten des Hub- und Transportwagens (8) antreibt.
4. Satellitensystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Hubprofil (15) jeweils als den Hub- und Transportwagen (7) übergreifende Haube ausgeführt ist, die durch an den stirnseitigen Ecken des Hub- und Transportwagens (7) angeordnete Linearführungen (17) geführt ist.
5. Satellitensystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Hubprofil (15) ein Aufnahmeprisma angeordnet ist.
6. Satellitensystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hub- und Transportwagen (7) Führungsrollen (11) zur seitlichen Führung und zur Aufnahme von quer zur Fahrtrichtung wirkenden Kräften aufweisen.

DE 200 18 371 01

25.10.00

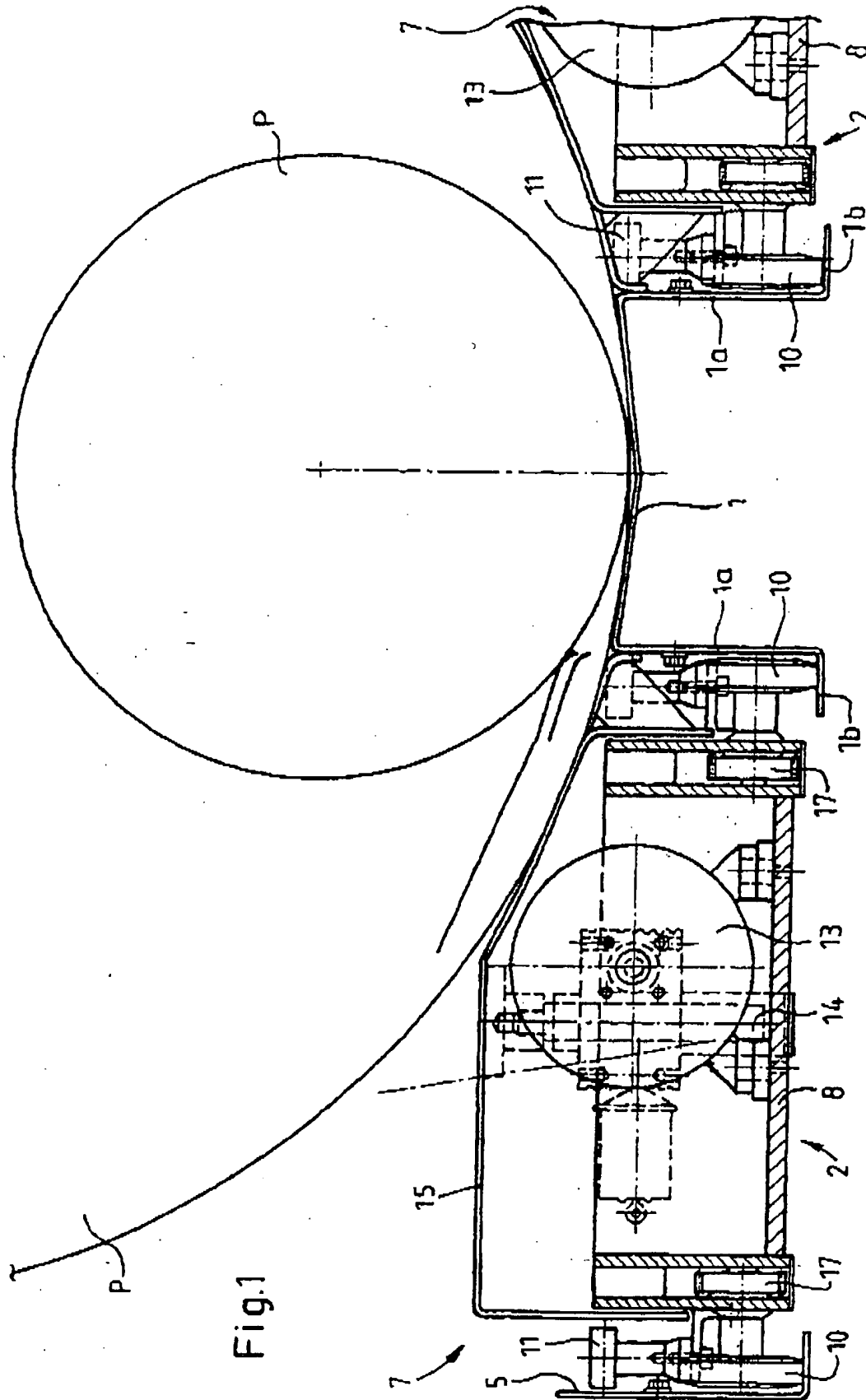
BOEHMERT & BOEHMERT

- 7 -

7. Satellitensystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungskanäle (2) jeweils durch zwei Seitenwände aus abgekantetem Blech gebildet sind.
8. Satellitensystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungskanäle (2) jeweils auf einer Seite durch das Lagerprofil (1) gebildet sind.

DE 200 18 371 U1

13.12.00



DE 200 18 37 1 01